

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMBUATAN *ECO-ENZYME*

¹Jeki, ²M. Hatta R. Tampubolon, ¹Rezi Amelia, ¹Mutmainnah

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako

²Fakultas Hukum, Universitas Tadulako

ABSTRAK

Sampah merupakan bahan sisa yang dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis jika tidak melalui proses tambahan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menyebabkan pendangkalan sungai yang mengakibatkan timbulnya banjir. Selain itu, sampah dapat mengakibatkan meningkatnya penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan Kesehatan. Besarnya produksi sampah sejalan dengan banyaknya jumlah penduduk, semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk, maka laju produksi sampah juga semakin besar.

Jumlah penduduk desa Parisan Agung sebanyak 1,637 jiwa, dengan luas wilayah \pm 5668 ha. Banyaknya penduduk serta kurangnya fasilitas pengolahan sampah menyebabkan sampah rumah tangga terbuang begitu saja. Salah satu metode pengolahan sampah organik adalah dengan metode *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* merupakan ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase. Prinsip proses pembuatan *eco-enzyme* sendiri sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan dan mempunyai banyak manfaat seperti sebagai pembersih lantai, sabun cuci piring, serta pupuk tanaman. Metode penyampiannya adalah dengan sosialisasi sekaligus praktek pembuatan *eco-enzyme*, dengan partisipasi masyarakat dalam pembuatan *eco-enzyme* diharapkan dapat meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Desa Parisan Agung.

Kata Kunci: Sampah, Pengolahan Sampah, *Eco-Enzyme*, Partisipasi Masyarakat, Parisan Agung.

Submitted : 2 November 2023, *Revision* : 1 Desember 2022, *Accepted* : Desember 2023

PENDAHULUAN

Persoalan tentang sampah masih menjadi salah satu tantangan yang harus segera dipecahkan di Indonesia. Sampah yang timbul dari aktivitas yang dilakukan manusia semakin bertambah volumenya seiring meningkatnya populasi penduduk, tingkat konsumsi, serta kemajuan teknologi. Sampah yang tidak dikelola dengan tepat akan menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat. Penyakit berbahaya yang dapat timbul akibat sampah diantaranya adalah diare, DBD, tifus, dan lain sebagainya. Masalah lingkungan yang juga timbul akibat sampah adalah pencemaran udara melalui bau yang mengganggu pernapasan dan

pencemaran air yang berasal dari lindi hasil timbulan sampah yang masuk ke tanah sehingga mencemari air tanah dan/atau sumber air disekitarnya (Widiyanti dkk, 2019).

Jumlah penduduk Indonesia berdasarkan survei tahun 2022 adalah sebanyak 275,8 juta jiwa. Penduduk Sulawesi Tengah sebanyak 3,066 juta jiwa, serta jumlah penduduk Kabupaten Donggala sebanyak 293 ribu jiwa (BPS, 2022). Desa Parisan Agung merupakan salah satu desa yang ada di Kabupaten Donggala tepatnya berada di kecamatan Dampelas. Jumlah penduduk desa Parisan Agung sebanyak 1,637 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 847 jiwa dan

perempuan sebanyak 790 jiwa. Pekerjaan dominan masyarakat Parisan Agung adalah petani.

Meningkatnya jumlah penduduk, tingkat konsumsi masyarakat, dan kemajuan teknologi akan meningkatkan jumlah timbunan sampah. Sampah yang belum terkelola akan menimbulkan banyak masalah seperti; menjadi sumber penyakit, tercemarnya lingkungan, banjir, dan meningkatnya kebutuhan lahan untuk menimbun sampah. Paradigma lama pengelolaan sampah dengan sistem kumpul-angkut-buang hingga saat ini masih diterapkan oleh masyarakat (Widiyanti dkk, 2019).

Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi berbagai kebijakan didalamnya seperti penataan lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam, pengembangan sumber daya, pemeliharaan sumber daya dan lingkungan sekitarnya, pemulihan keanekaragaman hayati dan hewani, dan pengendalian lingkungan hidup. Semua ini berkaitan dengan makhluk hidup di sekitar sumber daya termasuk manusia dan juga semua jenis perilakunya yang mempunyai dampak terhadap lingkungan. Berkaitan dengan aktivitas manusia berarti tidak akan terlepas dari sampah atau limbah. Semakin tinggi aktivitas manusia, maka akan semakin tinggi pula sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat dan berupa zat organik atau anorganik yang sudah lagi dibutuhkan oleh manusia (Pranata dkk, 2021).

Sampah menurut UU No18 tahun 2008 tentang pengolahan sampah, sampah merupakan bahan sisa yang dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis jika tidak melalui proses tambahan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menyebabkan pendangkalan sungai yang mengakibatkan timbulnya banjir. Selain itu, sampah dapat mengakibatkan meningkatnya penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan Kesehatan. Besarnya produksi sampah sejalan dengan banyaknya jumlah penduduk, semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk, maka laju produksi sampah juga semakin besar (Yanti dan Awalina, 2021).

Pada hakikatnya sampah bukanlah suatu hal yang merugikan bagi manusia, sampah bisa berubah menjadi sesuatu yang bermanfaat jika manusia mengetahui teknik pengolahan yang tepat. Akan tetapi, selama ini masih banyak masyarakat yang menggunakan teknik tradisional dalam mengolah sampah dan kurang ramah dengan lingkungan. Langkah yang paling sederhana adalah dengan metode 3R yaitu *Reduce, Reuse, dan Recycle*. Jika metode ini sudah diterapkan setidaknya masyarakat telah membantu memilah dan mengolah sampah (Yunik'ati dkk, 2019).

Berbeda dengan kasus diatas, cara yang digunakan masyarakat pedesaan masih bisa dikatakan sebagai bentuk pengolahan yang sangat tidak ramah lingkungan. Sampah biasanya dibuang di dalam suatu wadah tanpa adanya proses pemilahan. Selain itu, warga desa umumnya penanganan sampahnya dilakukan dengan cara-cara yang kurang dengan wawasan lingkungan, misalnya dengan membakar sampah, menimbun sampah di dalam tanah tanpa memilahnya, serta membuang sampah di sekitar aliran sungai. Kebiasaan tersebut telah berlangsung sejak zaman dahulu sampai dengan sekarang (Junaidi dkk, 2021).

Limbah rumah tangga yang termasuk dalam sampah organik seperti sisa sayuran dan kulit buah bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik atau bisa juga dijadikan sebagai *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase. Prinsip proses pembuatan *eco-enzyme* sendiri sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan dan mempunyai banyak manfaat (Rochyani dkk, 2020). Keistimewaan *eco-enzyme* dibandingkan dengan pembuatan kompos adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada proses pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Wadah yang diperlukan hanya wadah dari plastik dan mempunyai tutup yang masih rapat (Luthfiyiah dkk, 2010).

Eco-enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand.

Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari limbah atau sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah, menjadi pembersih organik, atau bahan pembersih rumah tangga (Indriyanti dan Margunani, 2015). *Eco-enzyme* adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, kulit buah, dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat. Namun, walau ramah lingkungan, *eco-enzyme* tidak untuk dikonsumsi. *Eco-enzyme* dapat menjadi cairan multiguna dan aplikasinya meliputi rumah tangga, pertanian dan juga peternakan. Pada dasarnya, *eco-enzyme* mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna menggunakan sampah buah atau sayuran (Sesetyaningtyas, 2018)

Enzim dari “sampah” ini adalah salah satu cara manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk sesuatu yang sangat bermanfaat. Cairan ini dapat menjadi bahan pembersih rumah, maupun sebagai pupuk alami dan pestisida yang efektif (Candra dkk, 2020). Menurut Dewi dkk (2015) *eco-enzyme* dapat membantu pertumbuhan tanaman organik, membantu ternak tetap sehat, membersihkan saluran, menjernihkan air, mengurangi sampah, dan sebagai sabun pencuci piring. Selain dapat digunakan sebagai pembersih *eco-enzyme* juga dapat bernilai jual sehingga dapat meningkatkan perekonomian keluarga.

METODE

Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dilaksanakan di Desa Parisan Agung. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode Presentasi, dan Pelatihan. Adapun sasaran dari kegiatan ini adalah Ibu-ibu PKK Desa Parisan Agung, Kecamatan Dampelas, Kabupaten Donggala.

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan persiapan berupa penyampaian awal dengan pihak PKK sekaligus menyampaikan permohonan izin untuk melakukan kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan *eco-enzyme*. Tahap selanjutnya melakukan persiapan dan penyusunan materi yang akan disampaikan pada saat kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dilaksanakan.

Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2023 sampai dengan 23 Juli 2023, setiap pukul 14.00 WITA hingga 16.00 WITA di Kantor PKK Desa Parisan Agung, Kec. Dampelas, Kab. Donggala. Kegiatan ini dimulai dengan penyampaian materi dengan metode presentasi menggunakan Slide Power Point. Setelah itu dilakukan Diskusi Tanya jawab, kemudian pelatihan pembuatan *eco-enzyme*. Alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* yaitu sampah organik sisa sayuran (yang belum terolah) atau kulit buah, gula merah, dan air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberdayaan masyarakat merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas, keterampilan, pengetahuan, dan kesadaran masyarakat dalam mengambil peran aktif dalam pengambilan keputusan, pemberdayaan masyarakat melibatkan pembangunan sumber daya manusia, social dan ekonomi. Pemberdayaan masyarakat melalui *eco-enzyme* bisa menjadi langkah positif dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya lingkungan dan praktik berkelanjutan. *Eco-enzyme* sendiri merupakan metode pengolahan sampah organik seperti sisa sayuran yang belum terolah dan kulit buah, dengan cara memfermentasikannya dengan campuran gula merah yang dimana hasil dari *eco-enzyme* ini dapat digunakan sebagai pengganti sabun detergen, pembersih lantai dan pestisida.

Dalam pembuatan *eco-enzyme* membutuhkan kesabaran dan ketekunan yang tinggi karena untuk menunggu hasil fermentasinya memerlukan waktu selama 3 bulan. Melihat manfaat *eco-enzyme* yang luar biasa serta proses pembuatannya yang mudah yang bisa dibuat di rumah, kami memutuskan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* kepada ibu-ibu PKK di Desa Parisan Agung. Ibu-ibu PKK menjadi target kegiatan ini melihat antusias mereka yang tinggi.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* diselenggarakan pada tanggal 20 Juli 2023 sampai pada 23 Juli 2023 dan jam pelaksanaan kegiatan ini cukup fleksibel. Target dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK di Dusun 1, 2 dan 3 Desa Parisan Agung. Dengan menggunakan metode presentasi dan pelatihan dengan di bekali ilmu yang telah di pelajari terlebih dahulu sebelum melakukan sosialisasi dan pelatihan pemembuat *eco-enzyme*.

Pelaksanaan penyampaian sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* di Desa Parisan Agung dilakukan secara bertahap yakni pada tanggal 20 Juli 2023 dilakukan penyampaian kepada ketua ibu-ibu PKK Desa Parisan Agung, selanjutnya di tanggal 21 Juli 2023 dilakukan pemaparan materi *eco-enzyme* di Dusun 1 dan tanggal 22 Juli 2023 kami kembali melakukan pemaparan materi *eco-enzyme* di Dusun 2 selanjutnya pada tanggal 23 Juli 2023 menjadi puncak pelaksanaan kegiatan ini dengan memberikan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* kepada ibu-ibu PKK Desa Parisan Agung yang kegiatan tersebut dilaksanakan di kantor ibu-ibu PKK yang berlokasi di Dusun 1.



Gambar 3 dan 4 praktek pembuatan *eco-enzyme*

Adapun topik-topik yang disampaikan dalam sosialisasi yaitu :

1. Pengertian *eco-enzyme*
2. Cara Membuat *eco-enzyme*
3. Bahan Pembuatan *eco-enzyme*
4. Langkah Pembuatan *eco-enzyme* dan
5. Penyimpanan *eco-enzyme*

Dengan adanya sosialisasi dan pelatihan *eco-enzyme* kepada ibu-ibu PKK di Desa Parisan Agung, memberikan tambahan ilmu dalam memanfaatkan sampah menjadi produk yang bernilai jual. Setelah dilakukannya sosialisasi dan praktek pembuatan *eco-enzyme* para ibu-ibu sangatlah antusias terhadap materi yang disampaikan sehingga banyak pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari para ibu-ibu terkait dengan pembuatan *eco-enzyme* ini serta manfaat yang dapat dihasilkan dari pembuatan *eco-enzyme* ini.

SIMPULAN

Sampah merupakan bahan sisa yang dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis jika tidak melalui proses tambahan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan lingkungan menjadi



Gambar 1 dan 2 sosialisasi kepada ibu-ibu

kotor dan menyebabkan pendangkalan sungai yang mengakibatkan timbulnya banjir. Selain itu, sampah dapat mengakibatkan meningkatnya penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan kesehatan.

Salah satu metode pengolahan sampah adalah dengan *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase. Metode pengolahan sampah dengan *eco-enzyme* merupakan hal baru bagi masyarakat Desa Parisan Agung. Dengan adanya kegiatan ini masyarakat Parisan Agung khususnya ibu-ibu PKK memiliki pandangan baru dan ilmu baru dalam hal pengolahan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat dan memiliki nilai jual sehingga dapat meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Desa Parisan Agung.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, Y.N., Hartati, D., Wijayanti, G., Gunawan, H.G. (2020). *Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Bahan Pembersih Rumah Tangga. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2020 (SNPPM-2020)*.
- Dewi. M.A, Rina.A, dan Yessy.A.N. (2015). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekoenzim terhadap Escherichia coli dan Shigella dysenteriae*. Seminar Nasional Farmasi, 2(1).
- Indriyanti, D., Banowati, E., & Margunani, M. (2015). *Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos*. Jurnal Abdimas, 19(1).
- Junaidi, M., dkk. (2021). *Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga*. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat, 2(2).
- Luthfiyyah, A., Sylvia, Y. P., & Farabi, A. (2010). *Konsep Eco-Community Melalui Pengembangan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Secara Tuntas Pada Level Rumah Tangga*. Bogor Agricultural University, Institut Pertanian Bogor.
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indrayanti, S & Yuniarti, E. (2021). *Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco-Enzyme*. Indonesian Journal Of Community Service, 1(1).
- Rochyani, N., Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2020). *Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (Ananas comosus) dan Pepaya (Carica papaya L.)*. Jurnal Redoks, 5(2).
- Sasetyaningtyas, D. (2018). *Manfaat dan Cara membuat Eco-Enzyme di rumah*. Sustainability.
- Widiyanti, A., dkk. (2019). *Pengelolaan Sampah Dengan Sistem 3R di Bank Sampah Cangkringsari Berseri Desa Cangkringsari Kecamatan sukodono Kabupaten Sidoarjo*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS).
- Yanti, D & Awalina, R. (2021). *Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme*. Warta Pengabdian Andalas, 28(2).
- Yunik'ati, Imam, R. M., Hariyadi, F., & Choirotin, I. (2019). *Sadar Pilah Sampah Dengan Konsep 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) Di Desa Gedongan, Kanor, Bojonegoro*. Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS), 2(2).